

Guía de estudioUD2

Contenido

MODEL E-R ESTÉS2

ESPECIALIZACIÓN Y GENERALIZACIÓN3

..... .3

Los motivos para realizar especialidades.....5

Restricciones6

Ternarias y Agregaciones.....8

TERNARIAS. Relaciones de grado 3.9

CARDINALIDAD DE LOS TERNARIOS10

 MÍNIMAS INDIVIDUALES.....11

 MÁXIMAS POR PAREJAS12

Agregaciones.....13

Ternaria o Agregación15

MODEL E-R ESTÉS

¿Qué es un diagrama ER extendido?

Los modelos de entidad-relación extendidos (EER) son modelos conceptuales o diagramas de bases de datos avanzados muy similares a los diagramas ER normales.

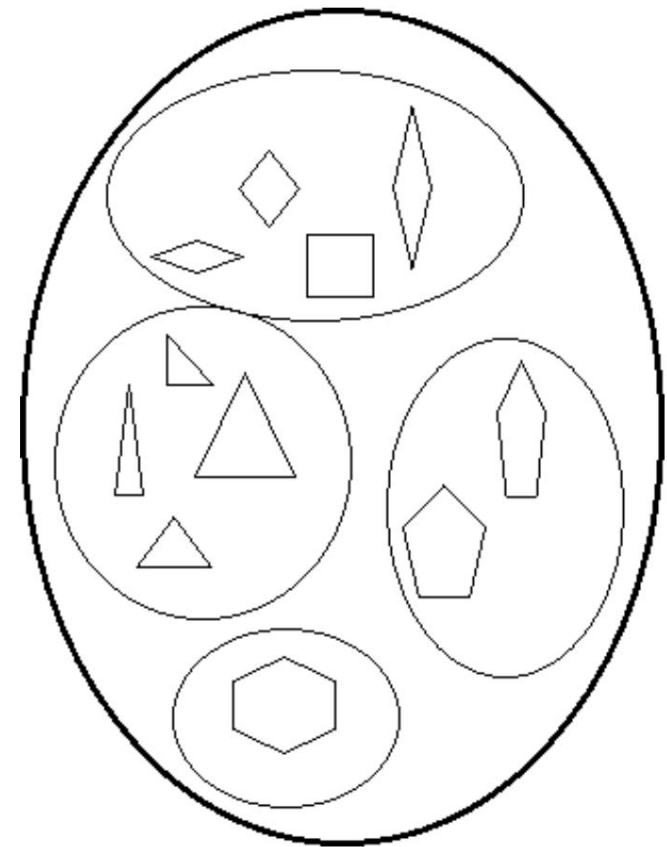
Además de los conceptos que abarcan los diagramas ER normales, los diagramas EER incluyen:

- Especialización y generalización
- Agregaciones
- Categoría o tipos de unión (no lo veremos)

ESPECIALIZACIÓN Y GENERALIZACIÓN

La especialización permite reflejar la existencia de una entidad general, llamada entidad superclase, que se puede especializar en diferentes entitatssubclasse.

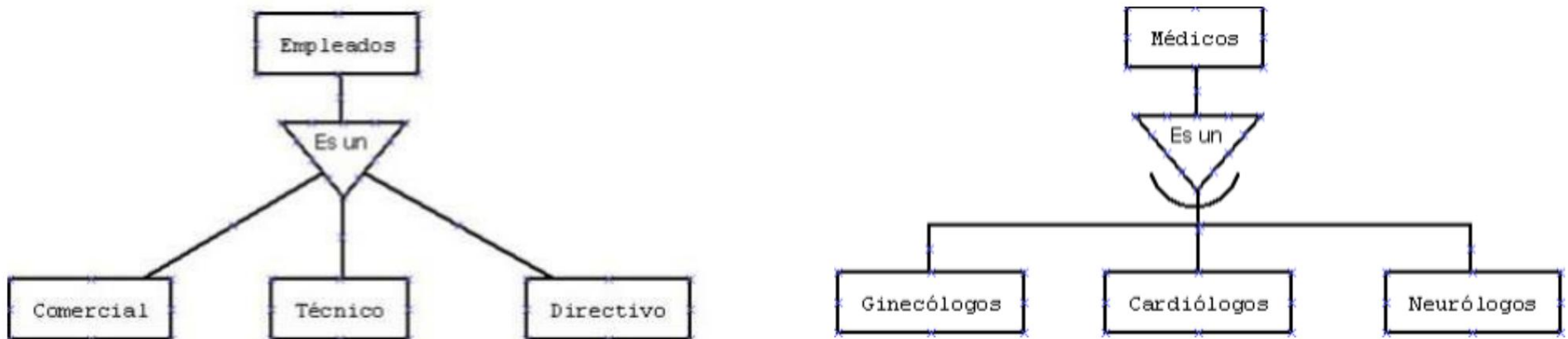
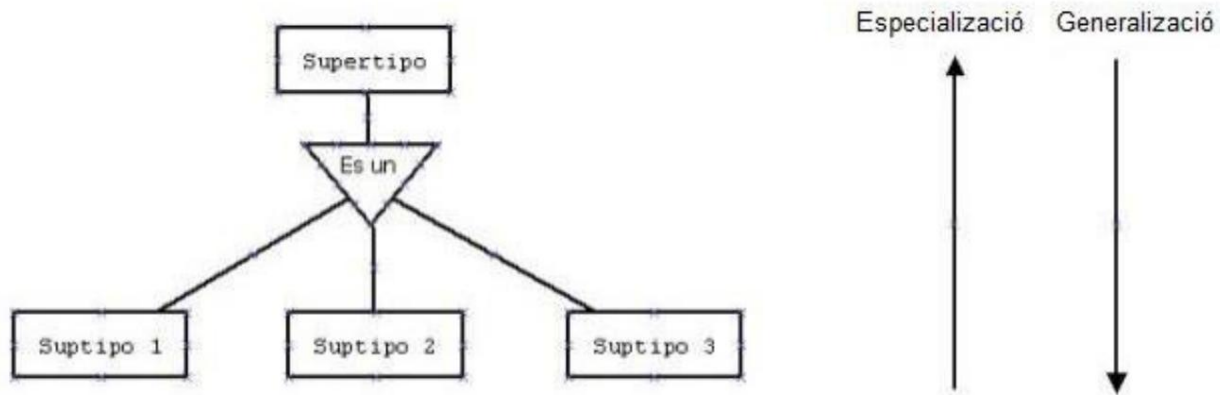
La entidad superclase o generalización se puede asimilar a la idea de conjunto. Los subclases o especialidades serían subconjuntos de la superclase.



POLÍGONOS. Especializamos en: TRIANGULOS, CUADRILÁTEROS, PENTAGONES y HEXÁGONOS

Guía de estudio UD2

Puede ser un proceso ascendente (generalizar) o descendente (especializar)

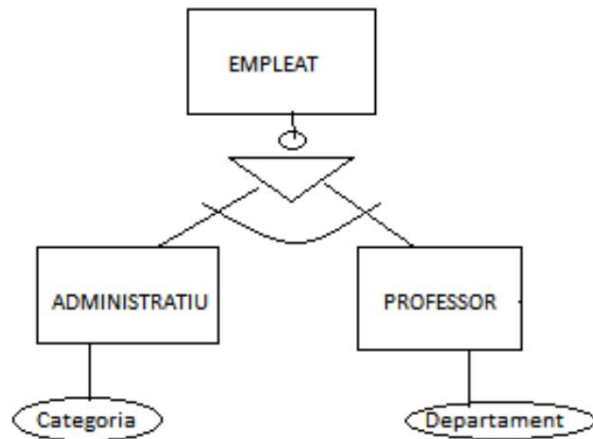


No puede haber identificador en una especialidad. Aunque podrían tener unicidades.

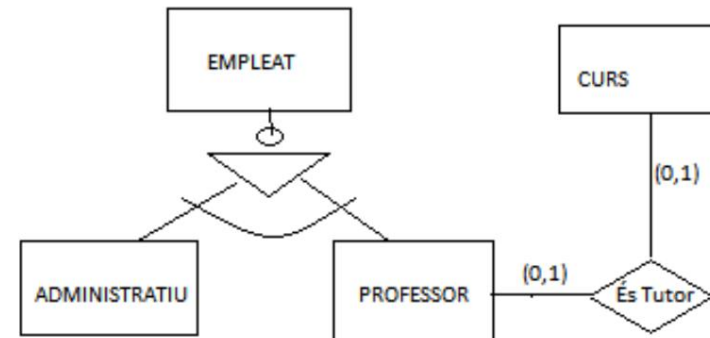
Los motivos para realizar especialidades

Pueden ser dos:

- Bien la especialidad tiene atributos diferenciados.



- bien la especialidad tiene interrelaciones diferenciadas.



Llamamos herencia múltiple a la recepción, por parte de una entidad subclase (especialidad), tanto de los características (atributos e interrelaciones) de su superclase, como de los de otras entidades de niveles superiores, dentro de una estructura jerárquica de entidades con generalizaciones o especializaciones encadenadas.

Restricciones

Alcance Si toda instancia de la superclase debe pertenecer simultáneamente a una o más de las subclases o no. Puede ser:

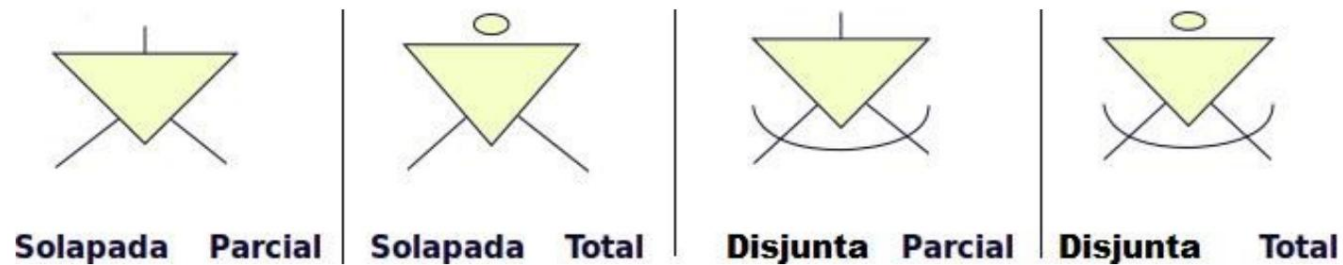
- TOTAL
- PARCIAL

Solapamiento

Si las instancias pueden pertenecer simultáneamente o no a más de una subclase. Puede ser:

- DISJUNTA.
- SOLAPADA

NOTACIÓN CLÁSICA



NOTACIÓN ALTERNATIVA



Ternarias y Agregaciones

- Las ternarias tiene una cardinalidad más compleja que hace conveniente estudiarlas cuando la cardinalidad de las binarias está asumida.
- En las binarias encontramos 4 cardinalidades que expresamos sobre el diagrama
- En las ternarias se pueden expresar hasta 12 cardinalidades ñ 6 dentro del diagrama
- Las agregaciones surgen de la necesidad de relacionar ocurrencias de una relación con ocurrencias de una entidad sin que por eso sea una ternaria.

TERNARIAS. Relaciones de grado 3.

Obviamente en una relación ternaria participan tres entidades y una ocurrencia de una ternaria asocia obligatoriamente una ocurrencia de cada una de las entidades que participan.

- Una ocurrencia de una ternaria es una terna: no puede faltar ninguna de las partes
- Todas las ternas (ocurrencias) de una ternaria son diferentes (como en cualquier relación)
- Puede tener atributos no identificadores como cualquier relación.

CARDINALIDAD DE LOS TERNARIOS

La participación en una relación de grado tres no es tan fácil de averiguar.

Se pueden expresar hasta 12 cardinalidades:

- 3 MÍNIMAS INDIVIDUALES
- 3 MÍNIMAS POR PAREJAS
- 3 MÁXIMAS INDIVIDUALES
- 3 MÁXIMAS POR PAREJAS

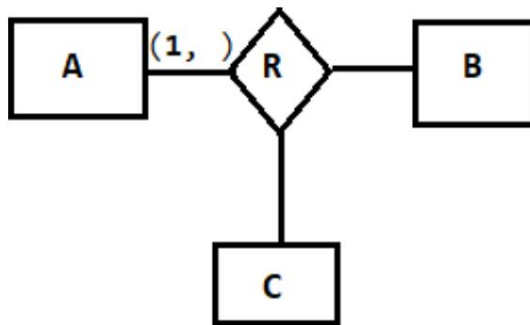
Las únicas exigibles en el módulo son las mínimas individuales y las máximas por parejas; las que se expresan sobre el diagrama.

En los apuntes puedes encontrar cómo formar las otras 6 aunque no son tan importantes ni significativas como las que se expresan en el diagrama.

MÍNIMAS INDIVIDUALES

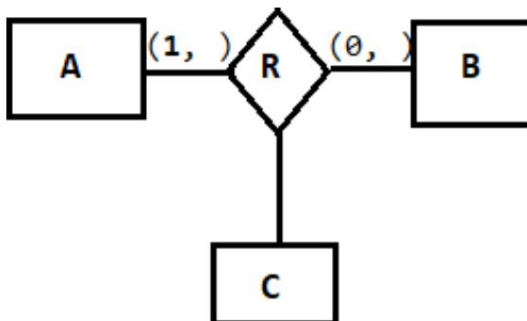
Son las más fáciles. Para ello sólo debemos preguntarnos Están todas las ocurrencias de la entidad obligadas a participar en la relación?

Si la respuesta es SÍ:



Si todas las ocurrencias de la entidad A están obligadas a participar en la relación R

Si la respuesta es NO:



Si las ocurrencias de la entidad B NO tienen obligación de participar en la relación R

Guía de estudio semana 3 UD2

MÁXIMAS PARA PAREJAS

Para ello, debemos combinar las entidades de dos en dos.

Supongamos que tenemos una relación ternaria llamada Es calificado que relaciona a los Alumnos, con los Módulos y con las Evaluaciones.

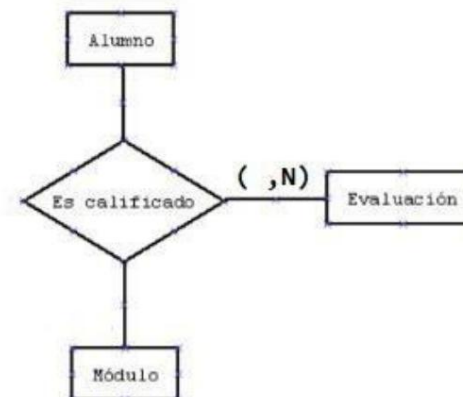
- MÁXIMA alumno-módulo ¿En cuántas evaluaciones se le puede calificar a un alumno de un módulo?

Es decir, ¿podemos tener una misma pareja alumno-módulo repetida más de una vez?

La respuesta es Sí. Podemos tener, por ejemplo: Pep-

FOL-1a Evaluación y Pep-FOL-2a Evaluación

En ese caso, pondremos N en el arco que no toca ni a ALUMNO ni a MÓDULO.



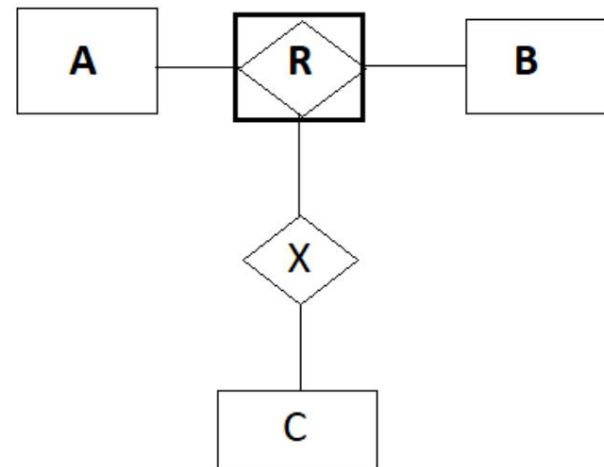
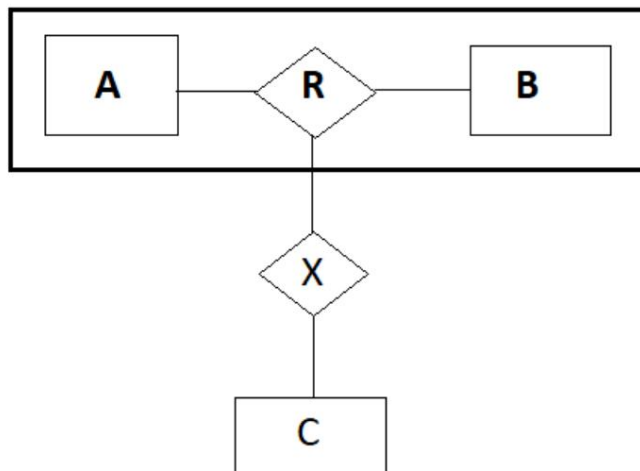
Análogamente, pondríamos las otras dos máximas por parejas.

Agregaciones

En el modelo ER básico no existe una forma de expresar una relación entre relaciones o entre un grupo de entidades en sí mismo.

Para expresar una agregación:

- Se engloban los elementos que la forman en un rectángulo o
- Sólo el rombo de la relación dentro de un rectángulo, dando a entender que el conjunto se comporta como una entidad.

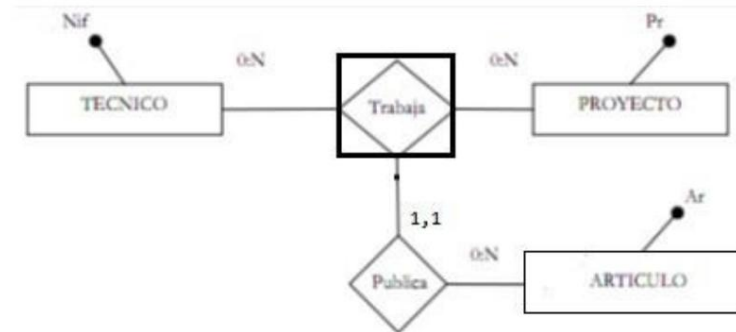
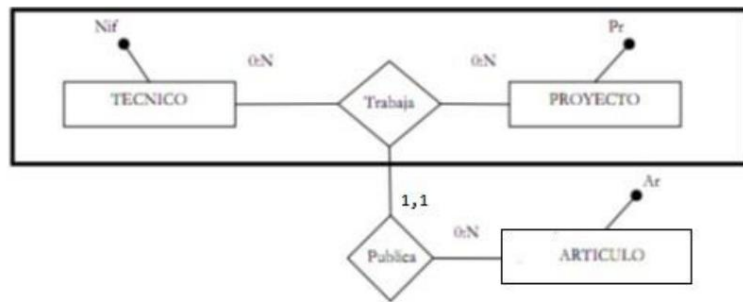


Guía de estudio semana 3 UD2

agregaciones

Por ejemplo, supongamos el siguiente esquema referido a técnicos que trabajan en proyectos:

- Un técnico puede, en un proyecto determinado, generar artículos.



CON UNA TERNARIA: No podríamos haber incluido a técnicos relacionados con proyectos si éstos no generan artículos para el proyecto.

De esta forma, tenemos un registro de los técnicos que trabajan en los proyectos independientemente si publican artículos del proyecto o no.

Ternaria o Agregación

Con mucha frecuencia tendrás que decidir si crear una ternaria o una agregación.

Será agregación si:

- Dos de las tres entidades se han relacionado antes de que “llegue” la tercera
- Pueden relacionarse dos de las entidades sin que participe la tercera

